

Caracterización del uso de los dispositivos móviles de los estudiantes del grado noveno de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón y su inclusión en el aula de clase.

Elaborado por:

CHRISTIAN GARCÍA CLEVES

Código: 12262302

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo Autónomo del Aprendizaje

DAVID CAMILO SILVA LONDOÑO

Código: 1018408305

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo Autónomo del Aprendizaje

LIBARDO TRUJILLO TORRES

Código: 1082155385

Especialización en Educación, Cultura y Política

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESPECIALIZACIONES - ECEDU

Mayo 2018

Resumen analítico especializado (RAE)

Tabla 1.

Resumen analítico especializado (RAE)

Título	Caracterización del uso de los dispositivos móviles de los estudiantes del grado noveno de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón y su inclusión en el aula de clase.
Modalidad de Trabajo de grado	Proyecto de investigación
Línea de investigación	Argumentación, pedagogía y aprendizaje
Autores	Christian García Cleves, David Camilo Silva Londoño, Libardo Trujillo Torres
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Palabras clave	Dispositivos móviles, electrónicos, aprendizaje, población juvenil, tecnología, estrategia formativa, dinámica de aprendizaje.
Descripción	<p>Este trabajo de grado consiste en una investigación pertinente en el desarrollo de la Especialización en Educación, Cultura y Política, de la Escuela de Ciencias de la Educación, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.</p> <p>Esta investigación presenta los resultados que se obtienen del estudio muestra probabilística simple, que se les realizaron a los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Agropecuario del Huila del municipio de Garzón, ubicado en la zona rural. El enfoque es el conocer acerca de la percepción y el uso que los estudiantes le dan al dispositivo móvil (Smartphone, Tablet o computador portátil) como didáctica en el uso de aplicaciones educativas para el ejercicio del aprendizaje académico.</p>
Fuentes	<p>Basantes, A. V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C., & Benítez, N. M. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. Formación universitaria, 10(2), 79-88.</p>

- Boom, J., Rusman, E., Van der Klink & Tattersall, C. (2005). Developing a critical view on e-learning trend reports: trend watching or trend setting? *International Journal of Training and Development*, 59 (3), 205-211. <http://www.qou.edu/arabic/researchProgram/eLearningResearchs/developingACritical.pdf>
- Brazuelo, F.; Gallego, D. (2011) *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: Editorial MAD, S.L.
- Estévez, J., Castro-Martínez, J., & Granobles, H. (2015). La educación virtual en Colombia: exposición de modelos de deserción. *Revista Apertura*, 7 (1).
- Herrera-Batista, Miguel Ángel (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México *Revista Iberoamericana de Educación*, ISSN: 1681-5653 n.º 48/6 - 10 de marzo de 2009. Edita: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Navarro, Molina, Redondo & Juárez-Ramírez (2016). Framework to Evaluate M-Learning Systems: A Technological and Pedagogical Approach. *IEEE REVISTA IBEROAMERICANA DE TECNOLOGIAS DEL APRENDIZAJE*, VOL. 11, NO. 1. 33-40.
- OEA (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educ@ción Digital Magazine* N 147. ISSN 0013-1059.
- Parra, J. (2005). *Educación virtual. Reflexiones y experiencias*. Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Católica del Norte
- Ramos, J.A. Herrera y M.S. Ramírez (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar*, n.º 34, v. XVII, 2010, *Revista Científica de Educomunicación*; ISSN: 1134-3478; páginas 201-209.
- Totkov, G. (2003). Virtual learning environments: towards new generation. In *CompSysTech '03: Proceedings of the 4th international conference*

	conference on Computer systems and technologies, páginas 8-16, New York, NY, USA. ACM Press.
Contenidos	<p>El proyecto de investigación contiene:</p> <p>Portada.</p> <p>RAE resumen analítico del escrito.</p> <p>Índice general.</p> <p>Índice de tablas y figuras.</p> <p>Introducción.</p> <p>Justificación.</p> <p>Definición del problema.</p> <p>Objetivos.</p> <p>Marco Teórico.</p> <p>Aspectos metodológicos.</p> <p>Resultados.</p> <p>Discusiones.</p> <p>Conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Referencias.</p>
Metodología	<p>La metodología utilizada parte de un tipo de investigación descriptivo; con el cual se expuso de manera detallada los diferentes efectos y reacciones ante la implementación de la nueva estrategia didáctica, así como la aceptación o rechazo de la misma; se utilizó un enfoque cuantitativo para valorar los resultados de acuerdo con los objetivos de la investigación y, desde la estadística y el método de investigación analítico, se obtuvo las conclusiones de la investigación, orientando la valoración de los resultados hacia el propósito del estudio.</p> <p>Los instrumentos utilizados como la realización de la encuesta y el análisis de documentos reglamentarios de la Institución Educativa permitieron obtener información veraz.</p> <p>Las fases del proyecto fueron constituidas por el planteamiento del problema, la recolección de datos y tabulación, y finalmente la discusión y las recomendaciones.</p>

	<p>Finalmente, cabe resaltar que el proceso investigativo realizado se encuentra estrechamente vinculado con la especialización ya que, precisamente, el análisis del impacto del uso de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje abre las puertas para la implementación de esta estrategia en el campo del desarrollo autónomo del aprendizaje en el aula de clase escolar.</p>
Conclusiones	<p>Se evidencia que la mayoría de los estudiantes del grado 902 posee un dispositivo móvil y que estos equipos son una parte importante en sus vidas; siendo el celular o Smartphone el equipo preferido por ellos, son utilizados diariamente para diferentes usos y, además, la mayoría hace uso de él en cualquier lugar al que asistan, puesto que siempre los llevan con ellos.</p> <p>La limitante que presentan los estudiantes a la hora de usar sus equipos es principalmente el acceso a internet; pues la mayoría de estudiantes son de escasos recursos y no pueden acceder al pago de un plan de datos para contar con el servicio de internet continuamente.</p> <p>Un dato interesante que arrojó el proyecto de investigación es que la mayoría de los estudiantes utilizan los dispositivos móviles como una herramienta muy importante a la hora llevar a cabo sus procesos de aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de que se integren dichos equipos en las aulas de clase.</p> <p>Además, estos equipos incentivan la curiosidad y contribuyen al desarrollo de la creatividad de los estudiantes en campos diferentes a los educativos; aunque es claro que todos ellos ayudan a los procesos de aprendizaje al ser la educación transversal con todas las áreas del saber y del diario vivir.</p> <p>Es importante resaltar la importancia que tiene para los estudiantes integrar los dispositivos móviles en el aula de clase como herramienta facilitadora del</p>

	<p>proceso de aprendizaje y demuestran el interés de integrarlos en el desarrollo de sus clases.</p> <p>Es de suma importancia que, en el proceso de diseño e implementación de la estrategia, se tengan en cuenta los 5 criterios identificados en la discusión como componentes claves en su despliegue y garantía parcial de la efectividad del modelo de aprendizaje soportado con dispositivos móviles en los estudiantes del grado 902 de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila.</p>
<p>Referencias bibliográficas</p>	<p>Aparicio, J. A., Ayala, C. A. A., & Callejas, E. A. (2015). La tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación media. Entorno, (53), 21-36. Recuperada de: file:///C:/Users/familia/Downloads/29-129-1-PB.pdf</p> <p>Aprende en Línea, U de A, (2015), Definición del concepto de TIC, disponible en: http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118</p> <p>Barragán, A. C., Martín, A. S., & Peralta, A. L. (2016). Análisis del Smartphone como herramienta de apoyo en la formación académica de alumnos universitarios. Pistas educativas, 38(122). file:///C:/Users/familia/Downloads/695-1995-2-PB.pdf</p> <p>Cerdán, A. P., Chust, A. P., Martínez, D. D. A., Daviu, E. A., Andrés, F. J. E., Server, J. V. B., ... & Llorente, C. V. (2013). Aplicación de herramientas tecnológicas en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: Uso de Smartphones en el aula. In <i>TEXTOS. Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad</i> (Vol. 17, No. 1, pp. 11-34). Common Ground Publishing España SL. Recuperada de: https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/46131/Pe%C3%B1a%3bPalomares%3bDavid%20de%20Andr%C3%A9s%20</p>

[%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20herramientas%20tecnol%C3%B3gicas%20en%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%20pro....pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Ministerio de Educación Nacional, (2017), Conozca las competencias TIC que deben tener los docentes del siglo XXI, disponible en: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-338281.html>

Moreira, M. A., Cano, C. A., Gorospe, J. M. C., Pérez, M. E. D. M., Pons, J. D. P., Labra, J. P., ... & Valverde-Berrocoso, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen/ICT education policies in Spain after School Program 2.0: Emerging Trends. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 13(2), 11-33. Recuperado de: <https://relatec.unex.es/article/view/1473/959>

Palazón, J. P. (2015). APRENDIZAJE MÓVIL BASADO EN MICROCONTENIDOS COMO APOYO A LA INTERPRETACIÓN INSTRUMENTAL EN EL AULA DE MÚSICA EN SECUNDARIA MOBILE LEARNING BASED ON MICROCONTENTS AS A SUPPORT TO INSTRUMENTAL PERFORMANCE IN SECONDARY. N° 46-ENERO-2015.<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/viewfile/61615/37627>

Portilla, D. (2014). Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza del inglés. *Revista Agropecuaria y Agroindustrial La Angostura*, 1(1), 35-40. Recuperado de: <http://revistas.sena.edu.co/index.php/raaa/article/view/148/169>

Salvat, B. G., & Fructuoso, I. N. (2015). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus virtuales*, 2(2), 130-140. Recuperado de: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44/43>

	<p>Shuler, C., Winters, N., & West, M. (2013). El futuro del aprendizaje móvil: implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Recuperado de:</p>
--	---

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>

Índice General

Introducción	12
Justificación	14
Definición del Problema	16
Objetivos	20
General.....	20
Específicos	20
Conclusiones y Recomendaciones	58
Referencias Bibliográficas	60
Normatividad	62
Cibergrafía	63
Anexos	66
Encuesta	66
Lista de chequeo	68

Índice de tablas

Tabla 1. Resumen analítico especializado (RAE).....	2
Tabla 2. Análisis del observador del estudiante y manual de convivencia.....	40
Tabla 3. Encuesta.....	51
Tabla 4. Resultados de la revisión documental.....	53
Tabla 5. Triangulación de datos	54

Introducción

En las orientaciones generales para la educación en tecnología del Ministerio de Educación Nacional MEN Guía N° 30 (2008), se sugiere una reflexión para comenzar la formación en tecnología que dice: *“En un mundo globalizado y caracterizado por constantes cambios, las instituciones educativas y los docentes se enfrentan al doble reto de formar para el presente y, en especial, para el futuro”* y se reafirma que *“la educación en tecnología es interdisciplinaria y, en consecuencia, se facilita su desarrollo y apropiación como campo de conocimiento transversal en todas las áreas básicas y fundamentales de la educación”*. Los dispositivos móviles ya se han convertido en una herramienta de uso cotidiano por la población juvenil en general, con los cuales tienen acceso a un variado abanico de posibilidades comunicativas, así como de entretenimiento y fuentes de información.

En ese contexto, se analizó también una investigación realizada por la Universidad Técnica del Norte de Ecuador, donde sus autores Besantes, Naranjo, Gallego y Córdova (2016), resaltan que

La sociedad en que vivimos ha sido definida como la sociedad del conocimiento/información, es altamente competitiva, dinámica, variable y compleja (como se citó en Besantes, 2016). Se evidencia que se pudo identificar la tenencia de, al menos, un dispositivo móvil, el tipo y su uso, para luego analizar el impacto de la utilidad práctica de estos dispositivos en la educación. Con este análisis se evidenció que los dispositivos móviles son subutilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje; finalmente se elaboró un Objeto de Aprendizaje Móvil a fin de potenciar el desarrollo de competencias básicas, que generan un ambiente de interacción, cooperación y colaboración. La pertinencia de la investigación es por el acontecimiento que tiene la comunidad estudiantil en el manejo de los dispositivos móviles y que cada día crece más.

Bajo ese panorama, en la I.E. Agropecuario del Huila del municipio de Garzón, hay un número creciente de estudiantes, a quienes se les observa realizando uso frecuente de dispositivos electrónicos en el tiempo libre. No obstante, según el manual de convivencia de esta Institución, está prohibido el uso de cualquier dispositivo electrónico sin dar cabida al debate pedagógico de esta realidad. Por tal motivo se hace necesario establecer la situación respecto a cuál es el verdadero acceso y uso por parte de los estudiantes de estos dispositivos, así como indagar por los recursos a nivel de dispositivos y de conectividad con que realmente cuentan los estudiantes con el fin de identificar la necesidad de realizar el diseño de

estrategias pedagógicas centradas en la utilización adecuada de los dispositivos móviles, como herramienta mediadora en el ejercicio del aprendizaje significativo en el aula de clase.

El documento presenta una caracterización objetiva del panorama de la I.E. Agropecuario del Huila del municipio de Garzón con respecto al aprendizaje mediado por dispositivos móviles (celulares). Dichos datos se obtuvieron por medio de la aplicación de encuestas y la técnica de análisis documental; estos procesos proponen con precisión el grado de interés por parte de los estudiantes a usar los dispositivos móviles como herramientas mediadoras de estudio.

Este trabajo contiene dentro de sus páginas una justificación, una definición del problema, unos objetivos: general y específicos, un marco teórico, que contiene las teorías que nos sirven de fundamento de investigación, y se exponen los aspectos metodológicos del proyecto, los resultados y la discusión a partir de los mismos. Finalmente, teniendo en cuenta la información recolectada, así como las diferentes gráficas se formulan las conclusiones y posteriormente las recomendaciones pertinentes. También se incluye la bibliografía consultada y se anexan los instrumentos de recolección de información.

Justificación

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC cada vez es más frecuente en los procesos de enseñanza en todos los niveles. Este fenómeno se debe a las tendencias que se viven a nivel mundial y al gran desarrollo tecnológico de los últimos años.

Gómez y Monge (2013) hacen hincapié en que la principal manifestación que se deja ver como fruto de la combinación del teléfono móvil y los procesos educativos es la metodología desarrollada y conocida como m-learning, un aprendizaje electrónico móvil que se integra a una metodología de enseñanza y aprendizaje, facilitando la construcción del conocimiento para emplearlo de manera autónoma en todas las actividades cotidianas.

En ese sentido, el gobierno de Colombia ha creado los programas "Computadores Para Educar" y "Tabletas para Educar", a través del trabajo conjunto del Ministerio de Educación y del Ministerio de las TIC, cuyo objetivo principal es el de dotar a las Instituciones públicas del país de computadores (ya sean de escritorio o equipos portátiles) y de tabletas, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta que un gran número de los estudiantes en el territorio nacional posee un dispositivo móvil, para su uso personal y que, en muchas ocasiones, estos equipos se convierten en una herramienta fundamental a la hora de desarrollar sus procesos de aprendizaje y construcción de conocimiento (Boletín trimestral del sector TIC – Cifras cuarto trimestre de 2017). Lo anterior, es importante si se tiene en cuenta que gracias a estos dispositivos tecnológicos los estudiantes tienen acceso a información educativa relevante, procedente de cualquier lugar del mundo y actualizada en tiempo real.

En el contexto particular de la I.E. Agropecuario del Huila, ubicada en zona rural, el acceder a la información sin tener que viajar largas distancias es una oportunidad que no puede ignorarse, así como el aprovechamiento de aplicaciones de aprendizaje que complementarían la formación académica del estudiante. Por lo tanto, se hizo indispensable indagar en qué medida los estudiantes del grado noveno, tienen acceso a este tipo de dispositivos tecnológicos, así como a otros servicios complementarios como internet y si ven

la necesidad de implementar estas herramientas en su proceso de formación escolar; para luego, con esa información, sentar las bases de futuras investigaciones que diseñen e implementen estrategias pedagógicas que vinculen de forma exitosa los recursos tecnológicos con que cuentan los estudiantes en los procesos de aprendizaje en el aula y hagan sentir a los estudiantes como parte del mundo actual, sacándolos, virtualmente, del aislamiento del campo. Así, se encuentra que el tema de investigación es pertinente, según las necesidades e intereses actuales a nivel educativo y de la comunidad.

Por otro lado, la línea de investigación de la ECEDU, seleccionada para abordar la investigación, es la de argumentación, pedagogía y aprendizaje, teniendo en cuenta que el componente tecnológico puede ser implementado en el proceso de aprendizaje y brindar estrategias didácticas alternativas que desarrollen competencias argumentativas en los estudiantes. La sub línea elegida es la de Estrategias de aprendizaje y diseño instruccional para ambientes virtuales de aprendizaje, dado que abarca la incidencia de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza - aprendizaje dentro del contexto escolar de la I.E. Agropecuario del Huila.

De esta manera, se buscó caracterizar tanto los recursos tecnológicos de los estudiantes como su interés en vincularlos dentro de su proceso de formación académica, con el fin de que los datos recolectados sirvan de fundamento para investigaciones posteriores, relacionadas con el diseño de estrategias pedagógicas que logren la implementación efectiva de los dispositivos electrónicos, así como de otras tecnologías en el aula de clase, como parte del proceso de aprendizaje.

Finalmente, cabe resaltar que el actual proceso investigativo se encuentra estrechamente vinculado con la especialización, ya que, precisamente, el análisis del impacto del uso de los dispositivos móviles en un proceso de aprendizaje, abre las puertas para la implementación de estrategias que fortalezcan el desarrollo autónomo del aprendizaje.

Definición del Problema

La Institución Educativa Agropecuario del Huila se encuentra ubicada en la vereda El Mesón, zona rural del municipio de Garzón en el departamento del Huila; es una institución de carácter público, que cumple su finalidad orientada por la Secretaria de Educación del Huila y las disposiciones vigentes del Ministerio Nacional de Educación MEN.

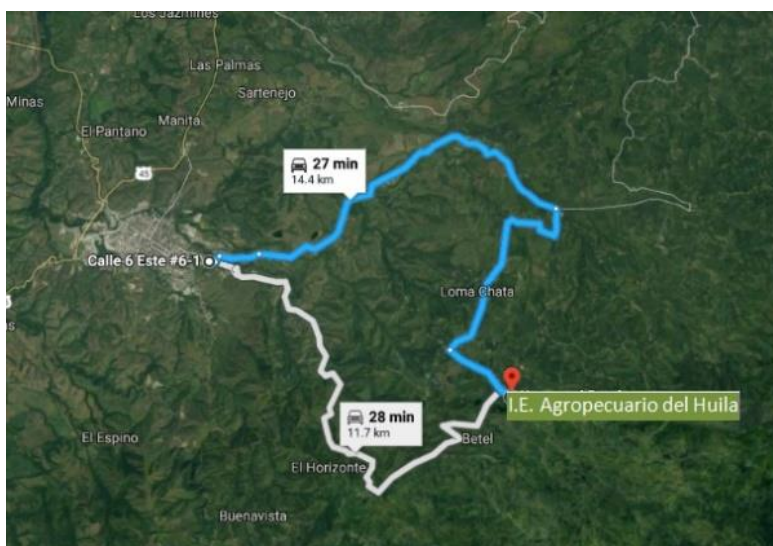


Figura 1. Ubicación Geográfica I.E. Agropecuario del Huila. Fuente: Google Maps.

Un dato que aporta la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2013) es que

A medida que estos dispositivos ganan protagonismo en todo el mundo, va surgiendo un gran interés en torno al aprendizaje móvil. Estudiantes y profesores utilizan ya tecnologías móviles en diversos contextos para una extensa gama de finalidades docentes y de aprendizaje, y actores clave del ámbito educativo, desde los ministerios nacionales de educación hasta los distritos escolares locales, ensayan políticas de apoyo para impulsar el aprendizaje móvil e innovador en entornos educativos formales e informales.

Actualmente, la Institución centra sus esfuerzos en la formación integral de los estudiantes, como actores protagonistas del desarrollo social a nivel local, departamental y nacional. Dadas las observaciones, en el interior de la institución se identifica el uso constante

de los dispositivos móviles por la gran mayoría de los estudiantes en básica secundaria y media. Se planteó caracterizar la situación respecto al acceso y uso por parte de los estudiantes hacia este dispositivo móvil; y conocer si hay interés por parte de ellos a usar sus dispositivos móviles con fines de aprendizaje en el aula de clase escolar, como insumo para el diseño de estrategias relacionadas con su implementación.



Figura 2. Instalaciones I.E. Agropecuario del Huila. Fuente Propia.

En los estudios que han realizado Gómez y Monge (2013) se expresan los beneficios del teléfono móvil como recurso psicopedagógico que se han argumentado a partir de otras investigaciones en esta línea. Algunos de los beneficios más generales que conlleva la utilización pedagógica del móvil en el aula son (Herrera y Fennema, 2011):

(a) portabilidad, (b) conectividad en cualquier momento y lugar, (c) acceso flexible y oportuno a los recursos de aprendizaje, (d) inmediatez de la comunicación, (e) participación y compromiso de los alumnos, (f) experiencias de aprendizaje activas, (g) aumento de la alfabetización informática, (h) mejora de las competencias de comunicación y creación de comunidades, (i) potencia de la creación de la identidad, (j) aprendizaje colaborativo, (k) mayor uso de las tutorías... Tras la experiencia de Educamóvil, (Como se cita en Herrera y Fennema, 2011) concluyen que los beneficios que trae consigo la tecnología móvil en la educación son: (a) el bajo coste, (b) la movilidad, (c) las responsabilidades individuales y (d) la oportunidad de trabajo colaborativo. “El uso de la tecnología en la enseñanza genera situaciones o conceptos novedosos para que los niños manifiesten sus actitudes y sus sentimientos, además fortalece el aprendizaje colaborativo, motivando el descubrimiento de un nuevo conocimiento de lo que se quiere aprender” (ibídem, p. 64). En concreto, el Proyecto Edumóvil es una alternativa para auxiliar al profesor y al alumno en la forma de enseñanza-aprendizaje de ciertos temas de interés, así como en los temas donde se detectan problemas en el aprendizaje tanto de forma individual

como de forma colaborativa. Así, la investigación de Gerónimo y Rocha (2007) integra las Matemáticas, el Español, la Historia y las Ciencias Naturales mediante la utilización del teléfono móvil dentro de aulas de Educación Primaria del sistema educativo mexicano. Sin embargo, si bien es cierto que Edumóvil cobra especial importancia en México (Gerónimo, Aquino, Becerra y Calvo, 2005; Gerónimo y Sturm, 2006), este proyecto se viene llevando a cabo en otros países, tales como Chile (Zurita y Nussbaum, 2004; Zurita, Nussbaum y Salinas, 2005) o Estados Unidos (Druin, Strommen, Sacher y Tatar, 2002).

Esta información evidencia que los equipos móviles se han convertido en una herramienta indispensable en la vida de las personas, y en este caso es primordial para los estudiantes; logrando cada día procesos de innovación que le permitan al usuario una mayor cantidad de aplicaciones que faciliten sus labores diarias, brindando mayor entretenimiento y permitiendo un contacto sincrónico con las demás personas.

Los estudiantes no han sido ajenos a estas tendencias y la mayoría de ellos poseen un dispositivo móvil gracias al auge de las redes sociales; las cuales, permiten que en tiempo real se tenga acceso a gran cantidad de contenidos, juegos, aplicaciones educativas o sencillamente comunicarse con los demás.

En las instituciones educativas es considerado este tipo de dispositivos como una amenaza a los procesos de aprendizaje, puesto que se le ve como un objeto de distracción, que no aporta nada a los procesos de aprendizaje ni contribuye a las relaciones personales entre los mismos estudiantes (El Espectador, 2016).

La Institución Educativa Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón, no es ajena a esta situación, razón por la cual surgió la necesidad de saber con qué recursos tecnológicos cuentan los estudiantes y así como si existe el interés de su parte por vincularlos como parte del aprendizaje.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características del uso de dispositivos móviles de los estudiantes del grado noveno de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón, para su inclusión en el aula de clase?

~~La respuesta a dicho interrogante puede arrojar datos importantes que permitan sentar la base para un diseño futuro de estrategias pedagógicas que integren estos dispositivos en el proceso de enseñanza aprendizaje. OBVIO~~

Objetivos

General

Caracterizar el uso de los dispositivos móviles de los estudiantes del grado noveno de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón.

Específicos

- Indagar sobre el tipo de aplicaciones y el uso en general que le dan los estudiantes del grado noveno a los dispositivos móviles personales.
- Establecer si los dispositivos móviles son usados como una herramienta para llevar a cabo actividades académicas por parte de los estudiantes.
- Determinar la inclusión del uso de los dispositivos móviles como herramienta en el aula de clase.
- Contrastar la normatividad de la Institución Educativa en cuanto a sus políticas institucionales frente al uso de dispositivos móviles dentro del establecimiento educativo, con la reacción de los estudiantes registrada en el observador del estudiante ante dichas políticas.

Marco Teórico

Antecedentes

El énfasis de este trabajo investigativo se enfoca en el uso que le dan los estudiantes del grado noveno de la I.E. Agropecuario del Huila del municipio de Garzón a los dispositivos móviles, así como en su interés por integrar los dispositivos como mediadores del proceso de aprendizaje. Como antecedentes de investigación se cuenta con estudios a nivel internacional como el elaborado en España en el año 2014 referente al

análisis a la situación actual de las políticas educativas destinadas a la incorporación de las TIC a las escuelas, concluyendo que las nuevas políticas TIC, entre otras acciones, apuntan a centrar su atención en la incorporación de las PDI a todas las aulas, a la dotación de tabletas a los estudiantes en vez de miniportátiles, a políticas de sustitución de los libros de texto de papel por plataformas de contenidos digitales y a la creación de portales de recursos en la nube. (Moreira, Cano, Gorospe ., Pérez, Pons, Labra, ... & Valverde-Berrocoso, 2014).

Por otro lado, según el trabajo realizado por Cerdán (2013), también en España, se expone que

Los jóvenes y los estudiantes son el colectivo social más implicado en el vértigo de la sociedad actual. Cualquier joven que no esté permanentemente conectado a una red social, un grupo de amistades o determinadas plataformas multidisciplinares o culturales tiene la sensación de estar alejado del mundo que le rodea, de sentirse un poco aislado.

A nivel nacional, también se encuentran investigaciones que brindan antecedentes importantes en torno a la temática planteada. Estrada Villa (2014) expone los resultados de una investigación que demuestran la necesidad de una capacitación docente sobre el uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje para una integración *M-Learning* para posteriormente orientar a los estudiantes.

Para tales efectos es de considerable relevancia una injerencia del estado que promueva políticas que incentiven al estudio, la investigación y la capacitación en el campo de las TIC. Esto lo manifiestan Cárdenas & Ochoa (2015) al afirmar que

la incursión de las TIC por parte del Gobierno nacional ha puesto en el escenario público la relación entre la información, el consumo y la apropiación de la tecnología en el sector rural colombiano. Hoy en día la productividad y la cotidianidad campesina se ven relacionados con actividades y prácticas propias del ambiente digital.

Desde lo regional, se cuenta con una investigación acerca del impacto de la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la enseñanza del inglés en el Centro de Formación Agroindustrial La Angostura en Campoalegre, Huila. (Portilla, 2014).

El aprendizaje siempre se ha relacionado con el término de aprender, pero el aprendizaje va mucho más allá de lograr un resultado o cumplir con unos criterios de desempeño. El aprendizaje involucra diferentes aspectos que van desde lo neuronal hasta la implicación de la memoria del ser humano; puesto que el aprendizaje pretende alcanzar un cambio en el comportamiento del individuo, logrando que éste se apropie de los saberes alcanzados a través de las herramientas utilizadas en la enseñanza (Goleman y Senge, 2016).

Las investigaciones que se han venido realizando desde que se desarrolló la tecnología móvil y cada día cobra más importancia en las esferas del aprendizaje propiamente en las universidades, sin embargo, no se ha resaltado o investigado de manera profunda en las aulas escolares de básica secundaria la utilización de esta herramienta. Los niños, niñas y jóvenes utilizan estos dispositivos sin la incorporación reglamentaria para la utilización en los diversos contextos académicos de las áreas que a diario estudian; por esta razón, se viabiliza en los procesos pedagógicos de aprendizaje el fortalecimiento del conocimiento con nuevas herramientas tecnológicas, es pertinente preguntarnos **¿Con qué recursos, en cuanto a dispositivos móviles, cuentan los estudiantes del grado noveno de la I.E. Agropecuario del Huila y cuál es su interés en vincular estos dispositivos como parte de su proceso de aprendizaje significativo dentro del aula?**

La definición de aprendizaje no es una definición absoluta; puesto que, diferentes autores han tratado de definir el aprendizaje de acuerdo con sus concepciones. La Real Academia Española define el aprendizaje como “*Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa*”, asociando al aprendizaje con el verbo de aprender, esto nos resalta que cualquier

herramienta que se incluya para el desarrollo pedagógico en el aula de clase, fortalece la acción de aprender.

Con la ilustración de las investigaciones que se han dado a nivel internacional, nacional y regional, nos hacen un fuerte compendio de cómo se genera el aprendizaje en distintos momentos o etapas de la vida del ser humano. Se hace necesario el demostrar la utilización de los dispositivos móviles, llevan en gran medida a crear motivación y dinamismo en el aprendizaje. Castro y Peralta, (2015) nos fundamentan las nuevas perspectivas de la utilización de los dispositivos móviles:

La sociedad en que vivimos ha sido definida como la sociedad del conocimiento/información, es altamente competitiva, dinámica, variable y compleja. Se caracteriza, entre otros aspectos, por el rápido incremento en la producción de conocimiento, los procesos de innovación, el uso creciente y sistemático de nuevas tecnologías. Esta celeridad también es observable en el mundo laboral y académico-estudiantil, que, en continuo cambio, demanda a las universidades la formación de profesionales autónomos, que actualicen permanentemente sus conocimientos y competencias para hacer frente a las necesidades, también dinámicas, de la sociedad. La evolución de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha permitido generar nuevos escenarios educativos para propiciar el aprendizaje y favorecer con ello el desarrollo de modalidades educativas con una mejor adaptación a las necesidades de los estudiantes.

El acelerado proceso de información que ha desarrollado la tecnología nos obliga a incorporar nuevas estrategias de aprendizaje en el aula de clase. Un ejemplo de ello es ver una tabla periódica en formato físico de hace diez años y comparar los elementos de la misma a la fecha de hoy, donde nos podremos dar cuenta de que han sido descubiertos muchos más elementos y que si nos regimos por esa tabla periódica en formato físico ya desactualizada, adquiriremos una información errónea e incompleta, cosa que no sucede con el aprendizaje móvil, ya que, si realizamos una búsqueda en sitios confiables, este nos mostrará en tiempo real la información veraz. Actualmente en los colegios o escuelas se utilizan recursos tecnológicos para orientar una clase, mapas mentales, notebooks, entre otros dispositivos, ayudando a potenciar el aprendizaje. Pero vincular tecnología no es solamente enseñar en una computadora. El aprendizaje por medio de estos dispositivos móviles ha de llevar el aprender integrado con la tecnología, donde se relacione, aprendizaje, enseñanza y

educación. Esto quiere decir que las herramientas tecnológicas, en especial las móviles han de llevar al alumno a utilizar la tecnología para investigar, descubrir, analizar, experimentar, criticar constructivamente el conocimiento que ahí está dado en la red, para luego apropiarlo y llevarlo a compartir en grupo o exponerlo a un público ya sea en la misma red.

Toma importancia el auge del internet a nivel mundial sin importar el lugar o la distancia en que se encuentren las personas, ha cambiado la forma de ver el mundo. Las comunicaciones, noticias, descubrimientos o conocimientos son transmitidos de forma real e instantánea, permitiendo a las personas vivir en un mundo en “línea” digital.

El mejoramiento y avance en los dispositivos tecnológicos ha permitido que estos puedan usarse en diferentes áreas de entretenimiento y del saber, entre ellas la educación y para la investigación que se realiza en básica secundaria; la cual, ha logrado una gran transformación teniendo como principal herramienta el internet.

Bajo este esquema, se ha creado lo que hoy llamamos la “educación virtual”, o mediación virtual que hace referencia de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional a que:

No es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje. Sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo.

La educación ayudada con la mediación virtual prescinde barreras como la distancia y permite el acceso de muchas personas a ella sin ser necesario que el estudiante se encuentre en un aula de clase y pueda adquirir conocimientos desde su casa, lugar de trabajo o en cualquier lugar del mundo siempre y cuando cuente con un equipo tecnológico e internet.

En nuestro medio ha tomado gran fuerza este tipo de educación y los docentes no pueden ser ajenos a estos procesos y cambios que está viviendo la sociedad; y más aún cuando los estudiantes tienen acceso a equipos tecnológicos e internet (plan de datos), ya sea desde la institución educativa donde se encuentren realizando sus estudios, o desde sus hogares.

Los dispositivos móviles contribuyen a agilizar los procesos investigativos del conocimiento y al desarrollo del aprendizaje de manera formal (aula de clase) e informal (en otros espacios o lugares) y más cuando se debe tener en cuenta que en la última década, los dispositivos móviles han tenido un incremento significativo en la sociedad común como en

la comunidad estudiantil, a tal punto, que estas nuevas tecnologías se han convertido en elementos esenciales de nuestra vida diaria y académica.

La educación pública y privada viven este fenómeno que crece cada día a nivel mundial y por tal razón, cada día se incluyen más los dispositivos móviles a los procesos de aprendizaje en el aula y fuera de ella. Así lo afirma Velmot (2014), quien establece que los dispositivos móviles:

Pueden llegar a ocupar un lugar destacado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ellos promueven el aprendizaje colaborativo e individual, dado que se centra en los alumnos y en su interacción con la tecnología y extiende el proceso de enseñanza más allá de la clase presencial, especialmente si tenemos en cuenta la gran cantidad de herramientas que brindan la posibilidad de intercambiar información, ideas y aportes personales para la elaboración de documentos y formularios en grupo. Las diversas redes sociales también pueden aprovecharse para los fines educativos ya que nos brindan un medio de comunicación rápido y eficiente para que los alumnos puedan organizar, por ejemplo, la división de tareas dentro de un proyecto.

El aprendizaje móvil o también llamada *m-learning*, se basa principalmente en utilizar metodologías aplicadas a la enseñanza y al aprendizaje, teniendo como herramienta principal los dispositivos móviles.

De acuerdo con la UNESCO, el aprendizaje móvil está contribuyendo al problema de la educación, especialmente por cobertura y por distancias; pues este tipo de aprendizaje es:

Personalizado, portátil, cooperativo, interactivo y ubicado en el contexto, presenta características singulares que no posee el aprendizaje tradicional mediante el uso de instrumentos electrónicos (e-learning). En el primero se hace hincapié en el acceso al conocimiento en el momento adecuado, ya que por su conducto la instrucción puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento. Por eso, en tanto que un dispositivo de ayuda al aprendizaje formal e informal, posee un enorme potencial para transformar las prestaciones educativas y la capacitación.

Darle un buen uso al *m-learning* o aprendizaje móvil dentro del aula permite que el estudiante tenga total flexibilidad dentro de su aprendizaje, abarcar un sinnúmero de fuentes de tipo bibliográfico, pedagógicas, repositorios, juegos, que le permitirán de una manera más dinámica explorar y navegar en la web para adquirir nuevos conocimientos.

El Ministerio de Educación Nacional en concordancia con El Consejo y el Parlamento Europeo, estableció dentro de las *“Competencias clave para el aprendizaje permanente”* la **“Competencia digital”**; la cual:

Conlleva el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) y se sustenta en las competencias básicas de TIC. Requiere una buena comprensión y amplios conocimientos sobre la naturaleza y función de las TSI, las aplicaciones informáticas y las oportunidades y riesgos potenciales que ofrecen internet y la comunicación por medios electrónicos para la vida profesional, el ocio, las redes de colaboración, el aprendizaje y la investigación.

Las capacidades necesarias incluyen buscar, obtener, tratar y usar información, de forma crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo sus vínculos. Las personas deben ser capaces de utilizar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja, tener la habilidad de acceder a servicios basados en internet y saber utilizar las TSI en apoyo del pensamiento crítico, la creatividad y la innovación. Las TSI requieren una actitud crítica y reflexiva acerca de la información disponible y un uso responsable de los medios interactivos.

El ministerio de Educación Nacional a través de la guía número 30 llamada **“Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo!”**, determinó una serie de componentes y competencias de acuerdo con el grado de escolaridad, que

Buscan ser un referente para la escuela y un material útil para la elaboración de planes de estudio, en el marco de una aproximación transversal, es decir, teniendo en cuenta que la tecnología se puede trabajar desde cualquier disciplina, puesto que está presente en todas las actividades humanas.

De tal modo que las instituciones educativas, deben ajustar los planes o mallas curriculares de estudio, actualizar el PEI (proyecto educativo institucional) donde se incluya la utilización de los dispositivos digitales en todas las áreas para la búsqueda de información en el aula de clase.

De esta manera, se concluye que se han dado varios estudios de la importancia que tiene la educación mediada por las tecnologías digitales, se destaca los dispositivos móviles que ayudan en los procesos educativos. Se ha de apropiar lo que exige la actualidad donde se

manifiesta que la tecnología móvil y la educación no son esferas independientes e impenetrables, sino que son dos ambientes entrelazados, generando entre sí cambios en el ritmo de aprendizaje. En este mismo sentido se han venido estudiando los espacios y contextos educativos por entidades que desarrollan las tecnologías móviles y el uso que estas puedan tener para la enseñanza aprendizaje en el aula de clase. Según estudios estadísticos del Instituto Nacional de Estadística (INE) (Organization of American States, 2012), durante el periodo 2009-2010 en los países de América Latina el 50% de los usuarios utilizaron internet con propósitos educativos, también nos hace mención que los estudiantes entre las edades 13 y 15 años en promedio disponen de un teléfono móvil alcanzando el 87,3% de esta población. Se confirma, por tanto, una necesidad de apertura a la realidad social y tecnológica en la que viven y en la que se mueven los estudiantes con absoluta naturalidad y normalidad en la utilización y manejo de la tecnología móvil. Finalmente es concluyente que las diversas investigaciones que se han realizado en la educación y aprendizaje a partir de los dispositivos móviles por la organización de Estados Americanos, indica que estos dispositivos no se les han incluido en las aulas de clase presenciales de la educación básica secundaria como apoyo y animando acciones productivas y creativas en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Aspectos Metodológicos

Tipo de investigación

El problema de investigación se enmarca en la línea de investigación de la ECEDU denominada “*argumentación, pedagogía y aprendizaje*” y el enfoque propuesto son las “*Estrategias de aprendizaje y diseño instruccional para ambientes virtuales de aprendizaje*”.

El tipo de investigación para el desarrollo del proyecto es la investigación cuantitativa puesto que esta metodología nos brinda la posibilidad de obtener datos objetivos no sesgados ya que “*la investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible*” (Sampieri, Collado, Baptista. 2010 p.4). Por lo tanto, es útil para conocer información precisa en cuanto al uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de grado noveno de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila.

Enfoque de la investigación

La investigación es de tipo descriptivo, no experimental (ex-post-facto); para alcanzar los objetivos propuestos se utilizará el estudio de caso múltiple o colectivo, en un ámbito global (Rodríguez & Valldeoriola, 2012).

Según Tamayo (2003), el tipo de investigación descriptiva pretende comprender “*la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente*” por lo cual, el tipo de investigación descriptivo brinda luces de la situación real del entorno para que, con base en los resultados, se puedan plantear y adoptar las estrategias que permitan un aprendizaje y diseño instruccional para ambientes virtuales.

Método de Investigación

El método de investigación que servirá como herramienta para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, será el método analítico; porque se pretende darle respuesta a una problemática basándose en el análisis de cada una de las partes que lo componen.

Para Ruiz (2006), el define el método analítico como:

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

Población

La población objeto del proyecto son los 47 estudiantes del grado 9º de bachillerato de la sede principal de la Institución Educativa Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón y los acudientes; entendiendo población como el conjunto de personas de los que se desea conocer lo planteado en la investigación.

De acuerdo con Pineda, De Alvarado, De Canales, (1994), *"El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros"*.

Muestra

La muestra es un porcentaje de la población a la cual se le aplicará principalmente el instrumento de la encuesta.

Según López (2004), la muestra es un *"subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas y/o lógica. La muestra es una parte representativa de la población"*.

De acuerdo a lo anterior, se propone para esta investigación una muestra intencionada, la cual corresponde al grado de 902 de la Institución Educativa Agropecuario del Huila del año

2017; es decir que la muestra intencionada corresponde al número de 23 estudiantes del curso 902, los cuales presentan las siguientes características:

- Estudiantes del grado 902 de bachillerato de la I.E. Agropecuario del Huila, pertenecientes al género femenino y masculino; con edades entre 13 y 16 años, pertenecientes a los estratos sociales 0, 1 y 2.

De igual forma, se eligen 10 padres de familia del mismo grado 902 para aplicar la encuesta usando las mismas preguntas, pero dirigidas a ellos en su papel de acudientes. Los padres de familia tienen las siguientes características:

- Acudientes de los estudiantes del grado 902 de bachillerato de la I.E. Agropecuario del Huila, pertenecientes al género femenino y masculino; con edades entre 30 y 50 años, pertenecientes a los estratos sociales 0, 1 y 2.

Variables

Independiente: Aquí se tomó el uso de los dispositivos móviles, de los cuales se quiso describir el tipo de dispositivo (tableta, portátil o Smartphone), así como el nivel de acceso a estos por parte de la población. También se buscó conocer el uso principal de estos dispositivos y si contaban con conexión a internet o no.

Dependiente: fue la aplicación que se da actualmente a los dispositivos móviles dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje. Se indagó por la actividad relacionada con temas académicos o el aprendizaje espontáneo mediante el uso de los dispositivos móviles. Además, se preguntó por el interés en usar estos dispositivos móviles como herramientas para el aprendizaje.

Instrumentos por utilizar para recolectar la información

Los instrumentos para recolectar la información de acuerdo con el enfoque cuantitativo, serán la encuesta por medio de dos cuestionarios (cuantitativa - objetiva) y la revisión documental por medio de una lista de chequeo basada en el observador de los estudiantes, sus hojas de vida y el manual de convivencia de la institución.

La encuesta, de acuerdo con Martínez (2013) la define como “*el conjunto de preguntas previamente diseñadas para ser contestadas por la misma persona o por el aplicador, pero a partir de las respuestas otorgadas por la persona que responde*”.

Los dos cuestionarios constaron de 12 preguntas formuladas de acuerdo a los objetivos de investigación y a las variables identificadas. Cada pregunta tuvo diferentes opciones de respuesta de las cuales el encuestado eligió sólo una. Un cuestionario fue aplicado a los estudiantes y el otro a los padres de familia.

La investigación documental de acuerdo con Arias (1999) es definida como “Aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de material impreso u otros tipos de documentos.” (p. 21).

La lista de chequeo constó de 6 criterios con los que fueron revisados el manual de convivencia de la institución y en el observador del estudiante. Se revisó el observador de los 24 estudiantes.

Los instrumentos de investigación fueron validados por un panel de expertos conformado de la siguiente manera:

Yudy Andrea Mesa Molano
Magister en Educación

Héctor Favio Cerón
Magister en Educación

Carlos Andrés Orozco
Magister en Informática educativa

Recolección de información

Se realizó el diseño de los instrumentos de recolección pertinentes usando las técnicas de encuesta y revisión documental. Los instrumentos se aplicaron a la muestra poblacional correspondiente de los estudiantes del grado 902. Los datos obtenidos fueron tabulados para

proceder al análisis realizando una triangulación entre los resultados del cuestionario y los de la lista de chequeo.

En el caso de la revisión documental se comparó la información hallada en la documentación pertinente y con los criterios propuestos en el formato diseñado de lista de chequeo. Se tuvieron en cuenta los objetivos de la investigación y las variables para respaldar la pertinencia de los hallazgos.

Tabulación de datos y análisis estadístico:

Posteriormente a la aplicación del cuestionario y de la lista de chequeo se procedió a tomar los resultados recogidos a través de estos instrumentos para tabularlos y someterlos a un análisis estadístico. El análisis tuvo en cuenta una triangulación entre los datos del cuestionario aplicado y la lista de chequeo con el fin de observar la correspondencia de la información y relacionarla de acuerdo con los objetivos propuestos. Partiendo de las conclusiones del análisis se procedió a formular las recomendaciones pertinentes.

Resultados de la Encuesta

Se obtuvieron los siguientes resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes:

Componente: Recursos tecnológicos

Preguntas 1 y 2 Deben marcar todas estas gráficas y ponerlas en el índice

Figura 3

¿Tienes un dispositivo móvil?

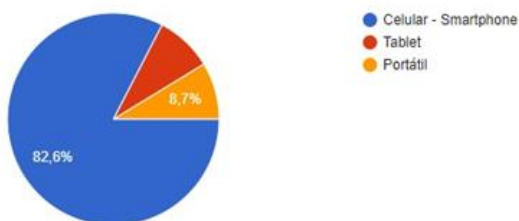
23 respuestas



Figura 4

¿Qué tipo de dispositivo móvil tienes?

23 respuestas



Figuras 3 y 4. Respuestas a las preguntas 1 y 2.

El 95,7% de los estudiantes encuestados cuenta con algún dispositivo móvil lo que refleja la gran importancia de dichos equipos en la vida de los estudiantes. Respecto al tipo de dispositivo móvil, el Smartphone se convierte en el dispositivo preferido y de mayor uso por parte de los estudiantes, siendo el equipo preferido por el 82.6% de los estudiantes; el 17,4% restante, se divide entre los estudiantes que tienen una tableta (8,7%) o un portátil (8,7%).

Pregunta 3



Figura 5. Respuesta a la pregunta 3

El acceso a internet de los estudiantes oscila entre quienes tienen este servicio de manera constante (65,2%) y quienes únicamente acceden a internet haciendo uso del "wifi" o del "kiosko vive digital" (34,8%), lo que puede estar relacionado con las condiciones económicas de los estudiantes para poder adquirir un plan de datos y que podría ser un limitante. Sin embargo, es importante destacar que ningún estudiante contestó que nunca tuviera acceso a internet (0%); lo que indica que los estudiantes encuentran la forma de conectarse a la red.

Pregunta 4

¿Cuántas horas al día dedicas al uso de tu dispositivo móvil?

23 respuestas

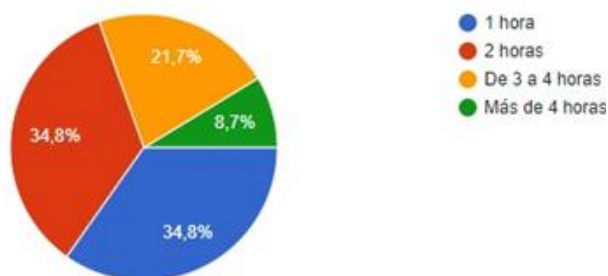


Figura 6. Respuestas a la pregunta 7

La mayoría de los estudiantes encuestados dedican entre 1 hora (34,8%) y 2 horas (34,8%) de tiempo al día para hacer uso de sus dispositivos móviles. El porcentaje de estudiantes que dedica de 3 a 4 horas de uso al día de sus dispositivos móviles es del 21,7%. Mientras que en una menor proporción, el 8,7% dedican más de 4 horas al día a hacer uso de sus dispositivos móviles.

Pregunta 5

¿En dónde usas tu dispositivo móvil?

23 respuestas

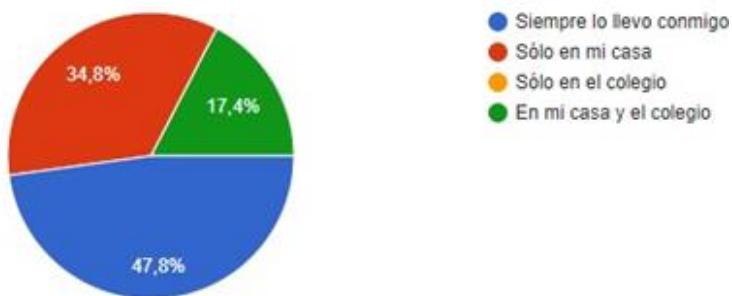


Figura 7. Respuesta a la pregunta 8.

El 47,8% de los estudiantes encuestados siempre lleva consigo su dispositivo móvil, similarmente el 17,4% lo usa tanto en casa como en el colegio; mientras que el 34,8% usa su dispositivo móvil solamente en su casa y ningún estudiante usa el dispositivo móvil únicamente en el colegio. Se evidencia que para los estudiantes estos equipos se han convertido en un elemento esencial en sus vidas.

Componente: Uso de los dispositivos móviles

Pregunta 6

¿Tienes aplicaciones con fines educativos en tu dispositivo móvil?

23 respuestas

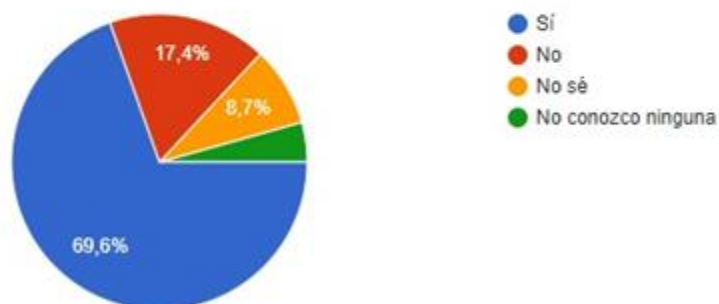


Figura 8. Respuesta a la pregunta 6.

Un aspecto significativo que refleja la encuesta realizada es el relacionado con el uso de aplicaciones con fines educativos, puesto que el 69.6% de los estudiantes utilizan sus dispositivos móviles para desarrollar sus compromisos educativos y para afianzar sus conocimientos mediante diccionarios de español y de inglés, biblioteca de libros en PDF o E-books o calculadoras científicas. Sin embargo, el 17.4% de los estudiantes no tienen aplicaciones con fines educativos en estos dispositivos, y el 4,3% no conoce ninguna, seguramente es debido a esta falta de conocimiento de que existen diferentes aplicaciones que contribuyen con sus procesos de aprendizaje, que aún no las han adquirido.

Pregunta 7

¿Cuál dirías que es el uso principal que das a tu dispositivo móvil?

23 respuestas

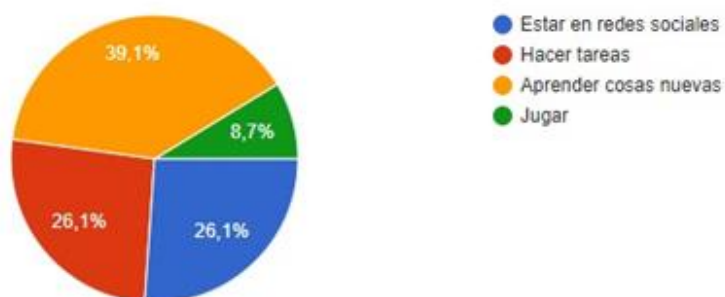


Figura 9. Respuesta a la pregunta 6

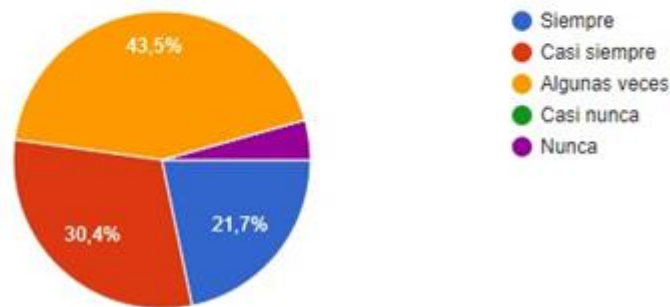
El principal uso que dan los estudiantes encuestados a sus dispositivos móviles es para llevar a cabo actividades de aprendizaje ya sea para obtener nuevos conocimientos de forma espontánea (39,1%), o para hacer los deberes escolares (26,1%). Este porcentaje mayoritario es destacable si se tiene en cuenta el imaginario colectivo de que los jóvenes usan estos dispositivos únicamente para entretenimiento.

No obstante, un considerable 26,1% de los estudiantes encuestados usa su dispositivo móvil principalmente para "navegar en redes sociales" y el 8,7% lo usa para jugar; lo que quiere decir que un total del 34,8% de los estudiantes usan sus dispositivos móviles con fines de entretenimiento.

Pregunta 8

¿Con qué frecuencia usas tu dispositivo móvil para llevar a cabo actividades académicas?

23 respuestas

*Figura 9. Respuesta a la pregunta 8.*

Del 73,9% de los estudiantes encuestados, el 21,7% afirma que "siempre" usa su dispositivo móvil para desarrollar actividades académicas mientras que el 30,4% afirma que lo hace "casi siempre" y el 43,5% restante dice hacerlo sólo "algunas veces".

Únicamente el 4,4% menciona que nunca usa su dispositivo móvil con fines académicos. Esto refleja que estos equipos ya son fundamentales en el proceso de aprendizaje, siendo para el 52.1% de los estudiantes una excelente herramienta de estudio.

Componente: Percepción de los dispositivos móviles dentro del proceso de aprendizaje.

Pregunta 9

Creo que el uso de los dispositivos tecnológicos como parte de actividades en clase facilitaría mi aprendizaje:

23 respuestas

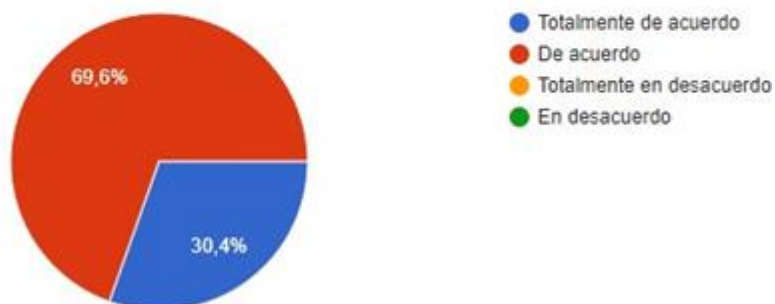


Figura 10. Respuesta a la pregunta 9.

El 69,6% de los estudiantes está de acuerdo con que los dispositivos móviles como parte de las actividades en clase facilitarían su aprendizaje; y el 30,4% está totalmente de acuerdo. Lo que quiere decir que la totalidad de los estudiantes encuestados consideran los dispositivos tecnológicos herramientas facilitadoras del aprendizaje, reflejando la necesidad que tienen los estudiantes de que los docentes incluyan estos equipos dentro de sus clases reconociéndolos como herramientas útiles dentro del proceso de aprendizaje.

Pregunta 10

Creo que el uso de los dispositivos tecnológicos como parte de actividades en clase me distraería impidiéndome concentrarme en las actividades de la clase:

23 respuestas

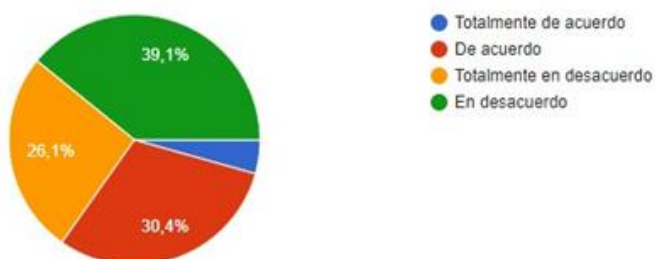


Figura 11. Respuesta a la pregunta 10.

Aunque la totalidad de los estudiantes encuestados coinciden con que los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje, hay un 30,4% de estudiantes que está de acuerdo con que el uso de estos le distraería e impediría que se concentrara en las actividades de la clase y un 4,4% está totalmente de acuerdo con lo anterior.

Sin embargo, un poco más de la mitad de los estudiantes encuestados (56,5%) se encuentra en desacuerdo (26,1%) y totalmente en desacuerdo (30,4%) con que la premisa que indica que el uso de dispositivos móviles les distraería de las actividades de la clase. Esto indica una actitud de disposición a una posible vinculación de estos dispositivos como parte de las actividades en clase.

Pregunta 11

Me gustaría usar mi dispositivo móvil para aprender:

23 respuestas

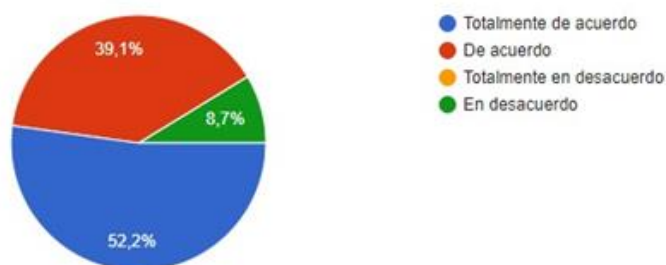


Figura 12. Respuesta a la pregunta 11.

Al 91,3% de los estudiantes encuestados le gustaría usar su dispositivo móvil para aprender; el 52,2% está "totalmente de acuerdo" y el 39,1% está "de acuerdo". El 8,7% de los estudiantes se encuentran en desacuerdo, aunque no totalmente en desacuerdo.

Pregunta 12

No estoy interesado en usar mi dispositivo móvil como herramienta de aprendizaje:

23 respuestas

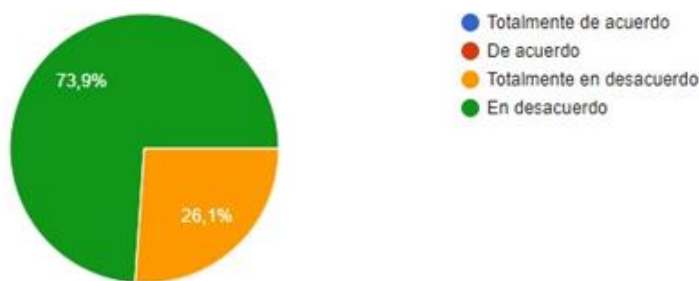


Figura 13. Respuesta a la pregunta 12.

Ninguno de los estudiantes encuestados expresa desinterés en usar su dispositivo móvil como herramienta de aprendizaje. El 73,9% de los estudiantes se encuentra en desacuerdo ante la premisa de no estar interesado en el uso de los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje; y el 26,1% está totalmente en desacuerdo ante la misma.

Resultados de la encuesta aplicada a padres de familia

Luego de realizada la encuesta de estudiantes, se prosigue a aplicarla con los padres de familia, donde se obtienen los siguientes resultados:

Componente: Recursos tecnológicos

Preguntas 1 y 2

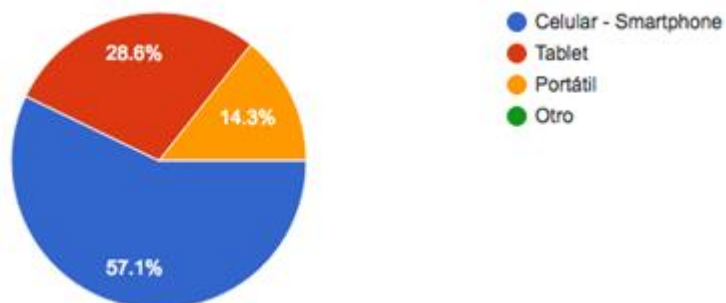
¿Tiene su hijo(a) un dispositivo móvil?

Figura 14



¿Qué tipo de dispositivo móvil tiene el estudiante?

Figura 15



Figuras 14 y 15. Respuestas a las preguntas 1 y 2 respectivamente.

El 100% de los padres de familia encuestados afirma que su hijo(a) cuenta con algún tipo de dispositivo móvil reflejando una cobertura completa de este tipo de dispositivos. Respecto al tipo de dispositivo móvil, el Smartphone es el dispositivo de mayor uso por parte de los estudiantes con un 57,1%. El 42,9% restante, se divide entre los padres que afirman que sus hijos tienen una tableta (26,6%) o un portátil (14,3%).

Pregunta 4

¿Tiene el estudiante acceso a internet en su dispositivo móvil?

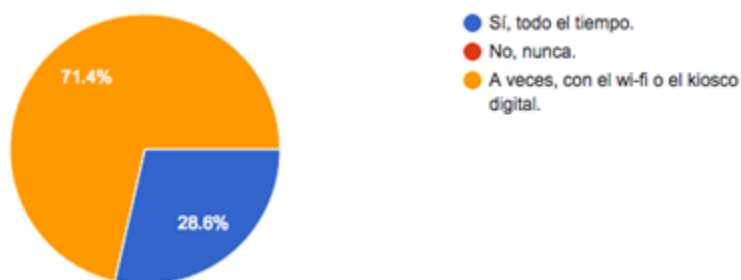


Figura 16. Respuesta a la pregunta 4, aplicada

Según las respuestas de los padres de familia encuestados; el acceso a internet de los estudiantes oscila entre quienes tienen este servicio de manera constante (71,4%) y quienes únicamente acceden a internet haciendo uso del "wifi" o del "kiosko vive digital" (28,6%) lo que puede estar relacionado con las condiciones económicas que dificultan poder adquirir un plan de datos, lo que podría ser un limitante. Sin embargo, es importante destacar que ningún padre de familia contestó que su hijo(a) nunca tuviera acceso a internet (0%); lo que indica sea de manera continua o esporádica, todos los estudiantes pueden conectarse a la red.

Pregunta 3

¿Cuántas horas al día cree que su hijo(a) dedica al uso de su dispositivo móvil?

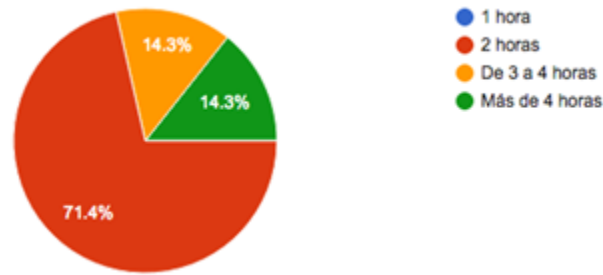


Figura 17. Respuesta a la pregunta 3.

La mayoría de los padres encuestados creen que sus hijos dedican al menos 2 horas diarias al uso de sus dispositivos móviles (71,4%). El porcentaje de padres que considera que su hijo(a) dedica de 3 a 4 horas de uso al día de sus dispositivos móviles es del 14,3%. Mientras que el mismo porcentaje de padres cree que su hijo dedica más de 4 horas al día a hacer uso de sus dispositivos móviles. Estos resultados muestran que los padres de familia tienen una percepción mayor del tiempo que dedican sus hijos al uso de dispositivos móviles, en comparación con la percepción que tienen los mismos estudiantes.

Pregunta 5

¿En dónde cree que su hijo(a) usa su dispositivo móvil?

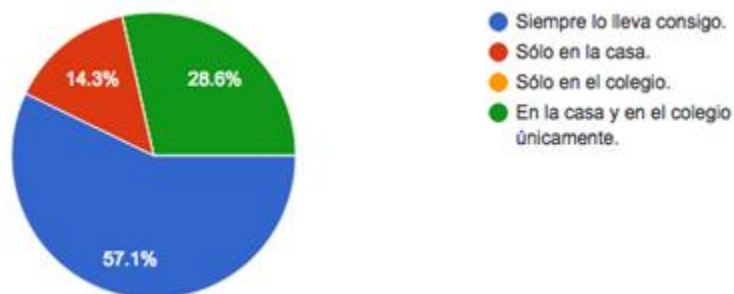


Figura 18. Respuesta a la pregunta 5.

El 57,1% de los padres encuestados afirman que sus hijos siempre llevan consigo su dispositivo móvil, mientras que el 14,3% cree que su hijo(a) usa su dispositivo móvil solamente en casa y el 28,4% considera que lo usa tanto en casa como en el colegio. Ningún

padre encuestado contestó que su hijo use el dispositivo móvil únicamente en el colegio. Se evidencia que para más de la mitad de la población encuestada, estos equipos se han convertido en un elemento esencial en sus vidas.

Componente: Uso de los dispositivos móviles

Pregunta 6

¿Tiene su hijo(a) aplicaciones con fines educativos en el dispositivo móvil?

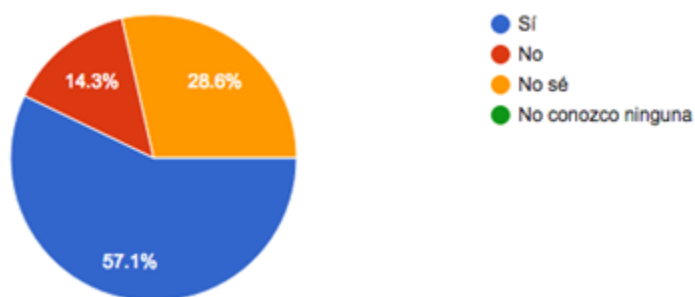


Figura 19. Respuesta a la pregunta 6.

Un aspecto significativo que refleja la encuesta realizada es el relacionado con el uso de aplicaciones con fines educativos (diccionarios de español y de inglés, biblioteca de libros en PDF o E-books o calculadoras científicas); puesto que el 57.1% de los padres de familia afirman que sus hijos usan alguna aplicación o programa instalado en sus dispositivos móviles para desarrollar sus compromisos educativos y para afianzar sus conocimientos. Sin embargo, el 14.3% de los padres encuestados afirman que sus hijos no tienen aplicaciones con fines de educativos en estos dispositivos y el 28,6% no sabe si su hijo(a) tiene alguna; seguramente es debido a esta falta de conocimiento de que existen diferentes aplicaciones que contribuyen con sus procesos de aprendizaje, que aún no las han adquirido.

Pregunta 7

¿Cuál diría que es el uso principal que da su hijo(a) al dispositivo móvil?

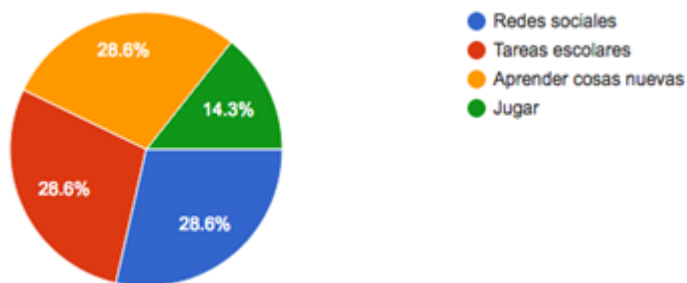


Figura 20. Respuesta a la pregunta 7.

El principal uso que los padres encuestados creen que los estudiantes dan a sus dispositivos móviles es para llevar a cabo actividades de aprendizaje ya sea para "aprender cosas nuevas" (28,6%) o para hacer los deberes escolares (28,6%). Este porcentaje mayoritario es destacable si se tiene en cuenta el imaginario colectivo de que los jóvenes usan estos dispositivos únicamente para entretenimiento.

No obstante, un considerable 28,6% de los padres encuestados creen que sus hijos usan sus dispositivos móviles principalmente para "estar en redes sociales" y el 14,3% cree que los usan para jugar; lo que quiere decir que un total del 42,9% de los estudiantes usan sus dispositivos móviles con fines de entretenimiento. Una cifra más elevada de la obtenida en la encuesta realizada a los estudiantes.

Pregunta 8

¿Con qué frecuencia cree que su hijo(a) usa el dispositivo móvil para llevar a cabo actividades académicas?

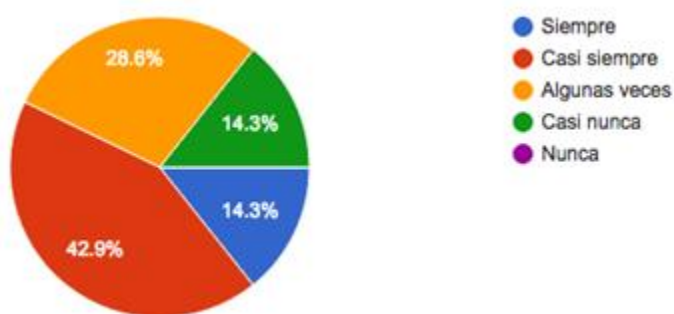


Figura 21. Respuesta a la pregunta 8.

Del 85,8% de los padres encuestados, el 14,3% afirma que "siempre" usa su dispositivo móvil para desarrollar actividades académicas mientras que el 42,9% afirma que lo hace "casi siempre" y el 28,6% restante dice que lo hace "algunas veces". Ningún padre encuestado (0%) contestó que su hijo(a) "nunca" usara su dispositivo móvil con fines académicos y sólo el 14,3% contestó "casi nunca". Esto refleja que estos equipos ya son fundamentales en el proceso de aprendizaje, siendo para el 85,8% de los estudiantes una herramienta de estudio.

Componente: Percepción de los dispositivos móviles dentro del proceso de aprendizaje.

Pregunta 9

Creo que el uso de los dispositivos tecnológicos como parte de actividades en clase le facilitarían a mi hijo(a) su aprendizaje:

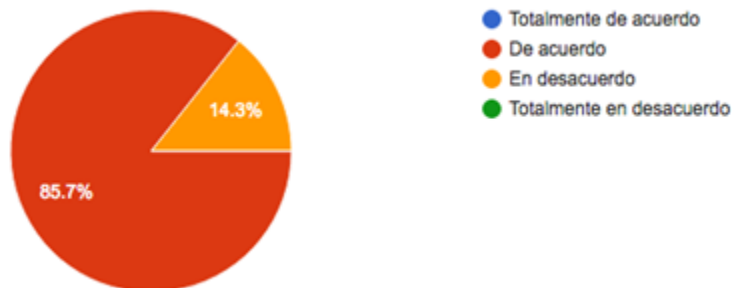


Figura 22. Respuesta a la pregunta 9

El 85,7% de los padres encuestados está de acuerdo con que los dispositivos móviles como parte de las actividades en clase facilitarían el aprendizaje de sus hijos. Sin embargo, un porcentaje del 14,3% está en desacuerdo con esta premisa, aunque ninguno resultó estar totalmente en desacuerdo. Lo que quiere decir que una gran mayoría de los padres encuestados considera los dispositivos tecnológicos herramientas facilitadoras del aprendizaje, reflejando la oportunidad de que los docentes incluyan estos equipos dentro de sus clases, reconociéndolos como herramientas útiles dentro del proceso de aprendizaje.

Pregunta 10:

Creo que el uso de los dispositivos tecnológicos como parte de actividades en clase distraería al estudiante impidiéndole concentrarse en las actividades de la clase:

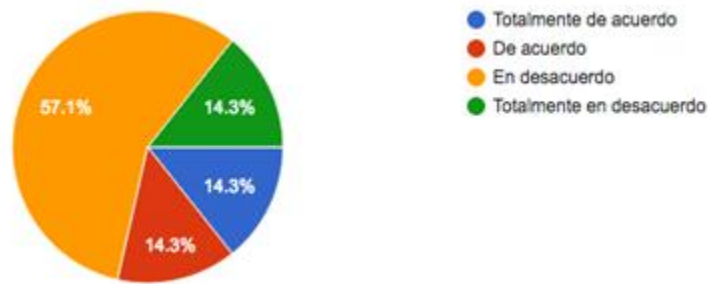


Figura 23. Respuesta a la pregunta 10.

En cuanto a si los dispositivos móviles como parte de las actividades en clase distraería a los estudiantes, la mayoría de padres encuestados (71,4%) opinaron estar en desacuerdo (57,1%) y totalmente en desacuerdo (14,3%) con esta premisa, lo que demuestra una actitud dispuesta por parte de los encuestados al uso de dispositivos móviles como parte de las actividades en clase.

Sin embargo, hay un 14,3% de encuestados que está de acuerdo con que el uso de estos dispositivos le impediría a los estudiantes que se concentraran en las actividades de la clase y un 14,3% está totalmente de acuerdo con lo anterior.

Pregunta 11

Me gustaría que mi hijo usara su dispositivo móvil para aprender:

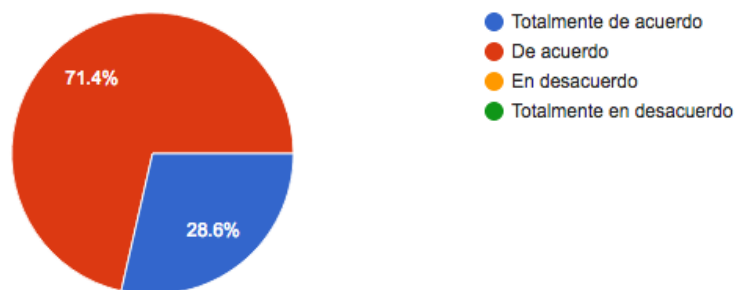


Figura 24. Respuesta a la pregunta 11.

A la totalidad de los padres encuestados les gustaría que su hijo(a) usaran los dispositivos móviles para aprender. Esto es un dato muy positivo ante la posible implementación de una estrategia pedagógica que incluya este tipo de herramientas dentro del proceso de aprendizaje.

Pregunta 12

No estoy interesado en que mi hijo(a) use su dispositivo móvil como herramienta de aprendizaje:

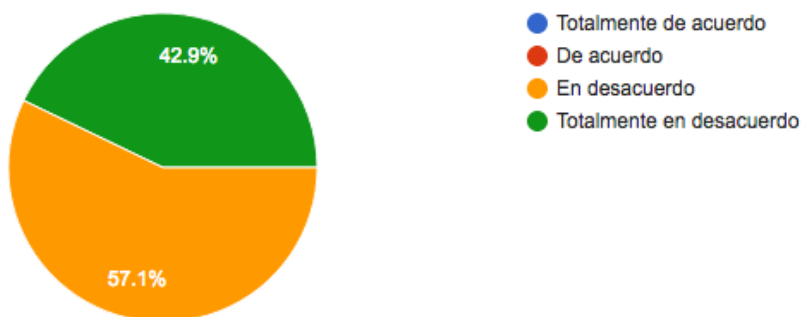


Figura 24. Respuesta a la pregunta 12.

Todos los padres encuestados estuvieron en desacuerdo (57,1%) y totalmente en desacuerdo (42,9%) ante la premisa de no estar interesados en que sus hijos usaran sus dispositivos como herramientas de aprendizaje. Esto demuestra que sí existe un interés por parte de los

acudientes por que los estudiantes usen sus dispositivos móviles dentro del proceso de aprendizaje.

Resultados de la lista de chequeo

Adicionalmente se presentan los resultados de la lista de chequeo aplicada utilizando como fuente primaria de información el observador del estudiante y el manual de convivencia para poder realizar la lectura de los datos relevantes de acuerdo a los respectivos criterios:

Tabla 2.

Análisis del observador del estudiante y manual de convivencia

Docu mento	Categ oría	Criterio	Sí		N o	Ca ntidad	Observaciones
Obser vador del Estudian te	Recur sos tecnológ icos	Observaciones a estudiantes por uso de dispositivos móviles en clase.	Im plícito X	Ex plícit o		12	
	Aplicación de los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje	Observaciones a estudiantes por uso de dispositivos móviles en clase para fines académicos (diccionario, traductor, libro electrónico).		X		3	En la parte de descargos, los estudiantes argumentan que usaban el celular para fines académicos (diccionario, traductor, libro electrónico).
		Observaciones a estudiante		X		9	En la parte de descargos, los estudiantes reconocen

		s por uso de dispositivos móviles en clase para fines de entretenimiento (redes sociales, juegos, música).					que usaban el celular para fines de entretenimiento (redes sociales, juegos, música).
	Percepción de los dispositivos móviles dentro del proceso de aprendizaje.	Observaciones recurrentes a estudiantes por usar dispositivos móviles en clase.	X			5	De las 12 observaciones en total 5 son observaciones recurrentes a un mismo estudiante.
Manual de Convivencia	Recursos tecnológicos	¿ Permite el porte de dispositivos móviles en la institución?			X	N/A	Los estudiantes tienen prohibido llevar aparatos electrónicos a la institución, ya que ésta no se hace responsable de la pérdida de los mismos.
	Aplicación de los dispositivos móviles en el proceso de	¿ Especifica qué usos de los dispositivos móviles son prohibidos o			X	N/A	

	aprendizaje	permitidos ?					
	Percepción de los dispositivos móviles dentro del proceso de aprendizaje.	¿Existe la prohibición explícita del uso de dispositivos móviles en clase?	X			N/A	En el apartado de prohibiciones a los estudiantes se especifica el uso de dispositivos móviles en clase.



Figura 25. Resultados de la revisión documental.

Al realizar la lista de chequeo el observador del estudiante refleja que en lo corrido del año 2017, se han presentado 12 observaciones por el uso de los dispositivos móviles en clase; de los cuales, 3 han sido argumentado por los estudiantes de que lo habían hecho para desarrollar actividades académicas y 9 por el uso de estos equipos en clase con el ánimo de ingresar a las redes sociales; pero de esas 9 veces, 5 han sido por el mismo estudiante, lo que demuestra el desinterés del estudiante por darle un buen uso a esta herramienta.

En términos porcentuales se encontró que el 57% de los ítems revisados mostró, de forma implícita, que los estudiantes del grado 902 sí cuentan con dispositivos móviles y los llevan al colegio desde sus casas. Sin embargo, el 29% de los ítems evaluados muestran una percepción negativa en cuanto al uso de estos dispositivos por parte de los docentes y de los estamentos institucionales; probablemente esto tenga que ver con que los docentes no cuentan con estrategias pedagógicas que vinculen los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje.

Por último, sólo el 14% de los ítems evaluados muestran que los estudiantes usan sus dispositivos móviles en actividades relacionadas con el aprendizaje (uso de aplicaciones como diccionario, calculadora, traductor, consultas etc.); Esto seguramente se deba a que en el manual de convivencia se encuentra prohibido el uso de los dispositivos móviles tanto dentro de las aulas como en toda la institución de clase sin importar el uso que el estudiante les dé: académico o entretenimiento.

Resultados emergentes

Se puede decir, que, de acuerdo a la información descrita por los estudiantes, padres de familia y revisión documental, los datos más relevantes son:

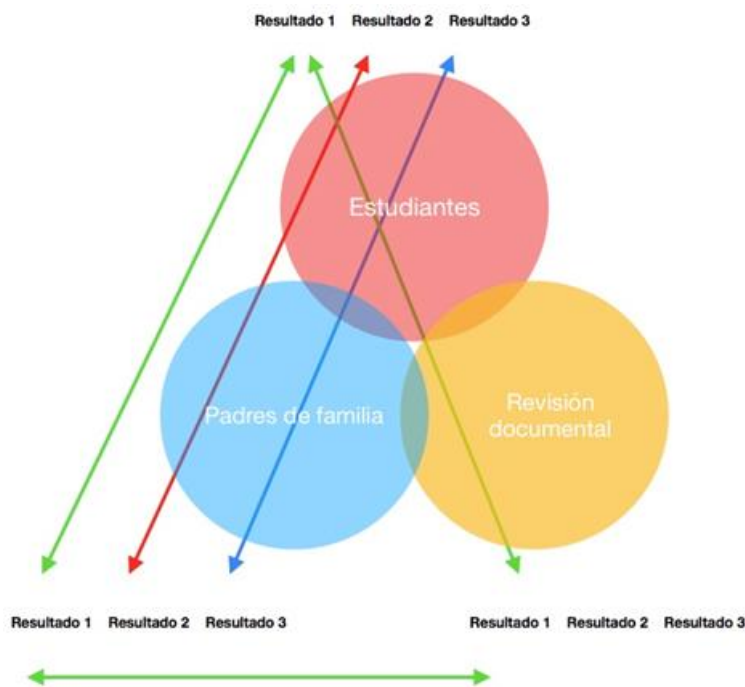


Figura 26. Triangulación de resultados.

En la gráfica se pueden apreciar, los resultados más relevantes de los 2 tipos de población encuestada y la revisión documental, con la relación de similitud entre ellos, teniendo en cuenta que:

Resultado 1: Los estudiantes cuentan con dispositivos móviles y con acceso a internet con conexión total o parcial.

Resultado 2: Los estudiantes usan sus dispositivos móviles principalmente para realizar actividades académicas.

Resultado 3: Existe interés por el uso de dispositivos móviles como parte del proceso de aprendizaje de los estudiantes, así como una percepción principalmente positiva frente a este uso de los dispositivos móviles.

Discusión

A pesar de que algunas investigaciones (El Espectador, 2016) revelan que “los estudiantes prefieren tener el celular en la mano que poner atención a la clase”, lo que “un obstáculo para las relaciones interpersonales y hasta para el buen rendimiento académico”,

Indudablemente el e/b/m-learning proveerá de oportunidades formativas (Boom Rusman, Van der Klink y Tattersall 2005), pero hay ser conscientes de que, para el desarrollo de un sistema de aprendizaje basado en red, se han de superar otros inconvenientes, además de los señalados anteriormente, tales como el coste, que inicialmente suele ser elevado; un mayor empleo de la tutoría; la comunicación se convierte en impersonal dejando a la imaginación la comunicación no verbal; la falta de hábito para trabajar en red, así como el desconocimiento de los recursos tecnológicos y de su uso, la baja calidad de algunas ofertas formativas basadas en este sistema, así como la escasa formación de los docentes en este sistema de trabajo (Hernández et al, 2003).

Sin embargo, la utilidad pedagógica del aprendizaje móvil, debe sobresalir por encima sus limitaciones. En ese sentido, algunas de las ventajas que ofrecen los actuales dispositivos móviles y su adopción en el esquema educativo, como parte de un diseño instruccional basado en la tecnología, son las siguientes:

Uso de recursos multimedios, acceso vía Web, servicios de mensajería, pero partiendo del principio de movilidad, colaboración y capacidades de comunicación entre redes ad-hoc, características inherentes a la etapa contemporánea tecnológica (Totkov, 2003).

Acceso a los recursos en sus tiempos libres convirtiendo cualquier momento en una oportunidad real para continuar con su aprendizaje, haciendo de cualquier escenario un ambiente de aprendizaje (Ramos, Herrera & Ramírez, 2010).

La adaptabilidad, ya que permite el acceso al aprendizaje a personas que por determinadas circunstancias no podrían acceder a él; la flexibilidad, ya que el estudiante es quien decide cuándo y cómo afrontar su estudio; la ubicuidad, pues estudiantes y docentes pueden utilizar el entorno tecnológico desde cualquier lugar; aprendizaje a la carta; y la posibilidad de realizar un aprendizaje colaborativo (OEA, 2012).

Bajo ese panorama, las estrategias alrededor de la implementación de entornos de aprendizaje móvil deben abordar, según (Navarro, Molina, Redondo & Juárez-Ramírez, 2016) los factores educativos, pedagógicos y de usabilidad para facilitar y apoyar las actividades de enseñanza y aprendizaje. Estos factores proporcionarán un ambiente apropiado para las prácticas educativas.

De esta manera, la utilidad pedagógica en este marco tiene cinco subdivisiones, que deben ser tenidas en cuenta como criterios clave a la hora de diseñar estrategias para la implementación futura del dispositivo móvil, desde la pedagogía e-learning, para el fortalecimiento del aprendizaje significativo mediado por las tecnologías educativas:

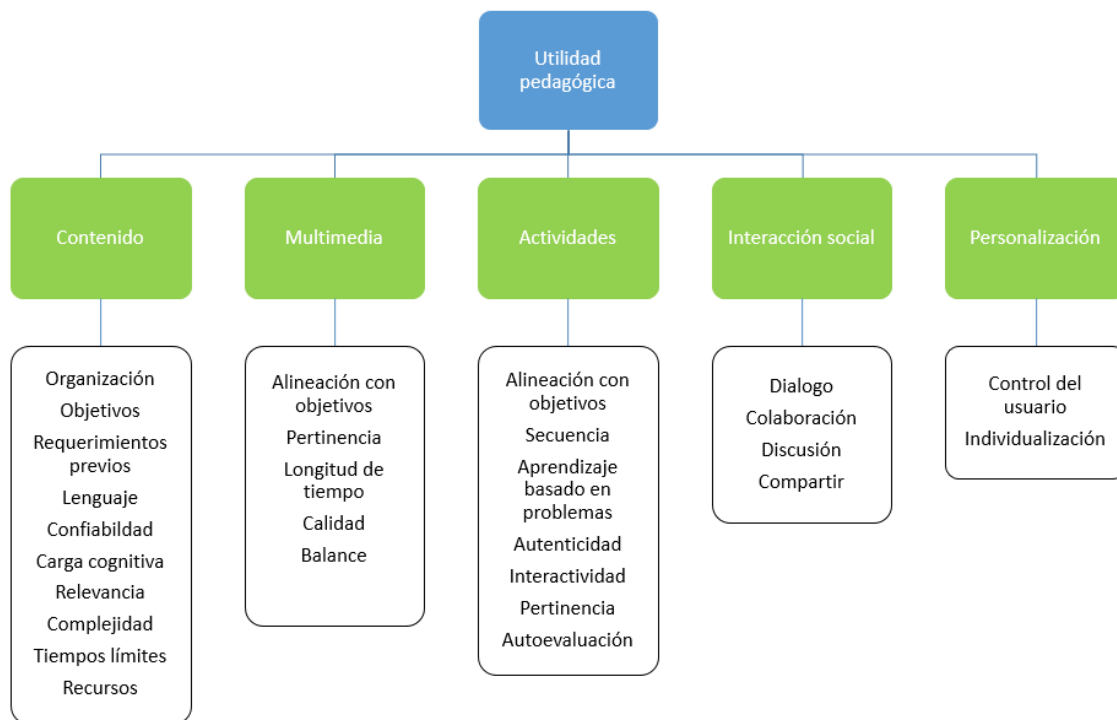


Figura 27. Mapa conceptual de la Utilidad Pedagógica.

Conclusiones y Recomendaciones

Se evidencia que la mayoría de los estudiantes del grado 902 posee un dispositivo móvil y que estos equipos son una parte importante en sus vidas; siendo el celular o Smartphone el equipo preferido por ellos, son utilizados diariamente para diferentes usos y, además, la mayoría hace uso de él en cualquier lugar al que asistan, puesto que siempre los llevan con ellos.

La limitante que presentan los estudiantes a la hora de usar sus equipos es principalmente el acceso a internet; pues la mayoría de estudiantes son de escasos recursos y no pueden acceder al pago de un plan de datos para contar con el servicio de internet continuamente.

Un dato interesante que arrojó el proyecto de investigación es que la mayoría de los estudiantes utilizan los dispositivos móviles como una herramienta muy importante a la hora llevar a cabo sus procesos de aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de que se integren dichos equipos en las aulas de clase.

Además, estos equipos contribuyen a la curiosidad y creatividad de los estudiantes en campos diferentes a los educativos; aunque es claro que todos ellos contribuyen a los procesos de aprendizaje al ser la educación transversal con todas las áreas del saber y del diario vivir.

Es importante resaltar la importancia que tiene para los estudiantes integrar los dispositivos móviles en el aula de clase como herramienta facilitadora del proceso de aprendizaje y demuestran el interés de integrarlos en el desarrollo de sus clases.

Se recomienda al Consejo Directivo de la I.E. Agropecuario del Huila de la ciudad de Garzón reevaluar la posición referente a la prohibición de los dispositivos móviles en el aula de clase y permitir que dichos equipos sean herramientas útiles; pues queda evidenciado el interés de los estudiantes para que estos equipos contribuyan en el proceso de aprendizaje y les permita facilitar la aprehensión de conocimientos.

Se recomienda que la I.E. reconozca la trascendencia que tienen los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje y disponga de todos los recursos físicos y tecnológicos para que los estudiantes puedan hacer uso de dichos equipos. Además, es importante continuar con el proceso de capacitación de los maestros y estudiantes en el uso e importancia de las TIC en estos tiempos.

Es de suma importancia que, en el proceso de diseño e implementación de la estrategia, se tengan en cuenta los 5 criterios identificados en la discusión como componentes claves en su despliegue y garantía parcial de la efectividad del modelo de aprendizaje soportado con dispositivos móviles en los estudiantes del grado 902 de la sede principal de la I.E. Agropecuario del Huila.

Referencias Bibliográficas

Alonso, C.; Gallego, D. (2000). Aprendizaje y Ordenador. Madrid: Editorial Dykinson.

Basantes V. A. Naranjo E.M. Gallegos M.C. Benítez M.N. (2016, 2017). Los dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. Recibido ago. 26, 2016; Aceptado oct. 26, 2016; Versión final Dic. 15, 2016, Publicado Abr. 2017. Recuperado el día 21 de octubre de 2017 de: <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v10n2/art09.pdf>

BAR, Aníbal R. (2010). La Metodología Cuantitativa y su Uso en América Latina. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-554X2010000100001&lng=es&nrm=iso

Baz, A.; Ferreira, I.; Álvarez, M.; García, R. (sf), Dispositivos móviles, Oviedo, Universidad de Oviedo.

Boom, J., Rusman, E., Van der Klink & Tattersall, C. (2005). Developing a critical view on e-learning trend reports: trend watching or trend setting? International Journal of Training and Development, 59 (3), 205-211. <http://www.qou.edu/arabic/researchProgram/eLearningResearchs/developingACritical.pdf>

Brazuelo, F.; Gallego, D. (2011) Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo. Sevilla: Editorial MAD, S.L.

Estévez, J., Castro-Martínez, J., & Granobles, H. (2015). La educación virtual en Colombia: exposición de modelos de deserción. Revista Apertura, 7 (1).

Gagné, R.M.; Glaser, R. (1987). Foundations in learning research, en Instructional technology: foundations. GAGNÉ, R. (Ed). Hillsdale. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers.

Hernández, Mª C., Acosta, M. C., Rodríguez, E., González, E., & Borges, M. (2003). Uso de las TICS y percepción de la teleformación en el alumnado universitario: una perspectiva diferencial en función del género y del ciclo de la carrera. Interactive Educational Multimedia, 7. Rescatado de [http://www.ub.edu/multimedia/iem/down/c7/Use_and_Perception_of_ICTs_\(SPA\).pdf](http://www.ub.edu/multimedia/iem/down/c7/Use_and_Perception_of_ICTs_(SPA).pdf)

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista P. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. México: Mc. Graw Hill.

- Herrera-Batista, Miguel Ángel (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México Revista Iberoamericana de Educación, ISSN: 1681-5653 n.º 48/6 – 10 de marzo de 2009. Edita: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Hilgard, E.R. (1979). Teorías del Aprendizaje. México: Trillas.
- Pérez Gómez, A. (1988). Análisis didáctico de las Teorías del Aprendizaje. Málaga: Universidad de Málaga.
- Knowles S.; Holton F.; Swanson A. (2001). Andragogía, El Aprendizaje de los Adultos. Ed. Oxford, México.
- López, P. (2004). Población Muestra y Muestreo. Punto Cero, 09(08), 69-74. Disponible en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es.
- Martínez, V. (2013). Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. Disponible en https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n?auto=download
- Mata, M.; Macassi, S. (1997). Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias. Cuadernos de investigación No 5. ALER, Quito.
- Mendieta, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. Investigaciones Andinas. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878001>> ISSN 0124-8146
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Boletín trimestral - Cuarto trimestre de 2017. Recuperado: http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-72708_archivo_pdf.pdf
- Navarro, Molina, Redondo & Juárez-Ramírez (2016). Framework to Evaluate M-Learning Systems: A Technological and Pedagogical Approach. IEEE REVISTA IBEROAMERICANA DE TECNOLOGIAS DEL APRENDIZAJE, VOL. 11, NO. 1. 33-40.
- OEA (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. La Educ@ción Digital Magazine N 147. ISSN 0013-1059.

- Parra, J. (2005). Educación virtual. Reflexiones y experiencias. Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Pineda, B.; De Alvarado, E.; De Canales, F. (1994). Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud, Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud: Washington.
- Ramos, J.A. Herrera y M.S. Ramírez (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. Comunicar, nº 34, v. XVII, 2010, Revista Científica de Educomunicación; ISSN: 1134-3478; páginas 201-209.
- Ruiz, R. (2006). Historia y evolución del pensamiento científico. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>
- Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica. Cuarta Edición. México: LIMUSA.
- Totkov, G. (2003). Virtual learning environments: towards new generation. In CompSysTech '03: Proceedings of the 4th international conference conference on Computer systems and technologies, páginas 8–16, New York, NY, USA. ACM Press.
- Zabalsa, M.A. (1991). Fundamentos de la Didáctica y del conocimiento didáctico. En A. Medina y M.L. Sevillano (coord.): El currículo Fundamentación, Diseño, Desarrollo y Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.
- Zapata Ríos (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Universidad de Alcalá, España.

Normatividad

- Constitución Política de Colombia, (4 de julio de 1991).
- Congreso de Colombia (8 de febrero de 1994), “Por la cual se expide la Ley General de Educación”. (Ley 115 de 1994).
- Ministerio de Comunicaciones, (2008), Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Congreso de Colombia, (29 de julio de 2009), “Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones”, (Ley 1341 de 2009).

Parlamento europeo (2006). Posición adoptada en primera lectura el 26 de septiembre de 2006 con vistas a la adopción de una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (EP PE_TC1 COD(2005)0221).

Cibergrafía

América Learning y Media, (2010), Dispositivos móviles en la educación, disponible en:

<http://www.americlearningmedia.com/edicion-009/105-analisis/665-dispositivos-moviles-en-la-educacion>

Aprende en Línea, U de A, (2015), Definición del concepto de TIC, disponible en:

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>

Banco de La República, (sf), Población colombiana, disponible en:

<http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Path=/shared/Consulta%20Series%20Estadisticas%20desde%20Excel/1.%20Poblacion%20colombiana/1.1%20Poblacion%20colombiana&Options=df&NQUser=POBLACION&NQPassword=POBLACION&>

Colombia Aprende, (2013), Competencias TIC para el desarrollo profesional docente,

disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf

Computadores para Educar, (2015), ¿Qué es Computadores para Educar?, disponible en:

<http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/nosotros-2/que-es-computadores-para-educar>

Definición.de, (2012), Definición de aprendizaje, disponible en:

<http://definicion.de/aprendizaje/>

Digital Marketing Trends, (DITRENDIA), (2016), Informe ditrendia 2016: Mobile en

España y en el Mundo, disponible en http://www.amic.media/media/files/file_352_1050.pdf

El Espectador, (2016), Colombia, Celulares, amenaza para el buen rendimiento académico

de los estudiantes, disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/celulares-amenaza-el-buen-rendimiento-academico-de-los-articulo-639855>

ElPais.com.co, (2015), Colombia, tercer mercado latinoamericano en usuarios de smartphones, disponible en: <http://www.elpais.com.co/economia/colombia-tercer-mercado-latinoamericano-en-usuarios-de-smartphones.html>

Goleman, D., & Senge, P. M. (2016). *Triple Focus. Un nuevo acercamiento a la educación*. B DE BOOKS.

Ministerio de Educación Nacional, (sf), Competencias clave para el aprendizaje permanente, disponible en: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-210023.html>

Ministerio de Educación Nacional, (2008), Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!, disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2009, 19 de Julio). Educación virtual o educación en línea. Extraído el 2 Diciembre, 2011 de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196492.html>

Ministerio de Educación Nacional, (2017), Conozca las competencias TIC que deben tener los docentes del siglo XXI, disponible en: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-338281.html>

Population Pyramid, (2015), Pirámides de población del mundo desde 1950 a 2100, disponible en: <https://populationpyramid.net/es/mundo/2015/>

Siemens, G. (2004), Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age, disponible en: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

TeleSemana.com, (2016), Estadísticas: mercado de telefonía móvil de Colombia, disponible en: <http://www.telesemana.com/blog/2016/05/06/estadisticas-mercado-de-telefoniamovil-de-colombia/>

Vernet M. (2014), Aprendizaje móvil, Algunas reflexiones sobre sus características y su puesta en práctica. Disponible en: <http://blogs.unlp.edu.ar/didacticaytic/2014/05/10/aprendizaje-movil/>

Cerdán, A. P., Chust, A. P., Martínez, D. D. A., Daviu, E. A., Andrés, F. J. E., Server, J. V. B., ... & Llorente, C. V. (2013). Aplicación de herramientas tecnológicas en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: Uso de Smartphones en el aula. In *TEXTOS. Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad* (Vol. 17, No. 1, pp. 11-34). Common Ground Publishing España SL. Recuperada de: <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/46131/Pe%C3%B1a%3bPalomares%3bDavid>

[%20de%20Andr%C3%A9s%20-%20Aplicaci%C3%B3n%20de%20herramientas%20tecnol%C3%B3gicas%20en%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%20pro....pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Moreira, M. A., Cano, C. A., Gorospe, J. M. C., Pérez, M. E. D. M., Pons, J. D. P., Labra, J. P., ... & Valverde-Berrocso, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen/ICT education policies in Spain after School Program 2.0: Emerging Trends. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 13(2), 11-33.

Estrada Villa, E. J. (2014). Factores que contribuyen y dificultan el desarrollo de la enseñanza aprendizaje mediada por dispositivos móviles en instituciones de educación superior en Colombia (Master's thesis, Universidad de La Sabana).

Cárdenas, M. I. Z., & Ochoa, B. E. M. (2015). Ruralidad y dispositivos móviles: apropiación social y uso de la Tableta de Información Cafetera TIC. Estudio de caso Federación Nacional de Cafeteros para Antioquia. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 19-27.

Portilla, D. (2014). Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza del inglés. *Revista Agropecuaria y Agroindustrial La Angostura*, 1(1), 35-40.

Anexos

Encuesta

CUESTIONARIO PARA LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 902 DE LA I.E. AGROPECUARIO DEL HUILA SEDE PRINCIPAL

Objetivo: Obtener información sobre el uso de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes de la Institución educativa Agropecuario del Huila.

Dicha información será tratada de manera confidencial y servirá para diseñar propuestas metodológicas.

Instrucciones: Lee con atención cada pregunta y aporta una respuesta:

Objetivo Específico	Pregunta	Valores y Etiquetas
Indicar la asiduidad de tiempo en que los estudiantes del grado 902 dedican al uso de dispositivos móviles, así como el número de estudiantes que tienen a su alcance este tipo de dispositivos.	1. ¿Tienes un dispositivo móvil?	a. Sí b. No
	2. ¿Qué tipo de dispositivo móvil tienes?	a. Celular - Smartphone b. Tablet c. Portátil d. Otro: _____
	3. ¿Tienes acceso a internet en tu dispositivo móvil?	a. Sí, todo el tiempo. b. No, nunca. c. A veces con el Wi-fi o el pin del kiosco digital.
	4. ¿Cuántas horas al día dedicas al uso de tu dispositivo móvil?	a. 1 hora b. 2 horas c. De 3 a 4 horas e. Más de 4 horas
	5. ¿En dónde usas tu dispositivo móvil?	a. Siempre lo llevo conmigo

		b. Sólo en mi casa c. Sólo en el colegio d. En mi casa y el colegio únicamente
Identificar el uso y las actividades que realizan los estudiantes del grado 9° con los dispositivos móviles personales en el aula de clase escolar.	6. ¿Tienes aplicaciones con fines educativos en tu dispositivo móvil?	a. Sí b. No c. No sé d. No conozco ninguna
	7. ¿Cuál dirías que es el uso principal que das a tu dispositivo móvil?	a. Estar en redes sociales b. Hacer tareas c. Aprender cosas nuevas d. Jugar
	8. ¿Con qué frecuencia usas tu dispositivo móvil para llevar a cabo actividades académicas?	1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca
Considerar la vinculación del dispositivo móvil desde la pedagogía para el fortalecimiento del aprendizaje significativo mediado por las tecnologías educativas.	9. Creo que el uso de los dispositivos tecnológicos como parte de actividades en clase facilitaría mi aprendizaje:	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo. c. Totalmente en desacuerdo. d. En desacuerdo.
	10. Creo que el uso de los dispositivos tecnológicos como parte de actividades en clase me distraería impidiéndome concentrarme en las actividades de la clase:	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo. c. Totalmente en desacuerdo. d. En desacuerdo.
	11. Me gustaría usar mi dispositivo móvil para aprender:	a. Totalmente de acuerdo

		b. De acuerdo. c. Totalmente en desacuerdo. d. En desacuerdo.
	12. No estoy interesado en usar mi dispositivo móvil como herramienta de aprendizaje:	a. Totalmente de acuerdo b. De acuerdo. c. Totalmente en desacuerdo. d. En desacuerdo.

Tabla 3. Encuesta

Lista de chequeo

Documento	Criterio	Sí	No	Cantidad	Observaciones
Observador del estudiante	Observaciones a estudiantes por uso de dispositivos móviles en clase.				
	Observaciones a estudiantes por uso de dispositivos móviles en clase para fines académicos (diccionario, traductor, libro electrónico).				
	Observaciones a estudiantes por uso de dispositivos móviles en clase para fines de entretenimiento (redes sociales, juegos, música).				
	Observaciones recurrentes a estudiantes por usar dispositivos móviles en clase.				
	¿Existe la prohibición explícita				

Manual de convivencia	del uso de dispositivos móviles en clase?				
	¿Específica qué usos de los dispositivos móviles son prohibidos o permitidos?				

Tabla 4. Lista de chequeo